FACULTAD **ESAYT**

TITULACIÓN: GRADO EN ARQUITECTURA

ASIGNATURA: Dibujo Técnico

CURSO: 1º

DURACIÓN: Cuatrimestral, 2º

CARÁCTER: Básica

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESORA: Ciro Márquez Salmerón

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PROPIAS DE LA MATERIA

1. Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos (T).
2. Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas (T).
3. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial
4. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo del análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual
5. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva
6. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TRANSVERSALES DE LA MATERIA

1. Conocimiento de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica

2. Aptitud para la concepción, la práctica y desarrollo de Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos (T)
3. Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía
4. Conocimiento adecuado de la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas

COMPETENCIAS GENÉRICAS DE LA TITULACIÓN

1. Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimiento procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
2. Capacidad para aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y adquirir las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
3. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
4. Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
6. Capacidad de aprendizaje autónomo. Formación continua.
7. Creatividad e innovación
8. Capacidad de trabajo en equipo
9. Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar.
10. Razonamiento crítico
11. Capacidad de análisis y síntesis.
12. Habilidades de investigación
13. Habilidad gráfica general.
14. Imaginación
15. Visión espacial.
16. Sensibilidad y cultura estética
17. Habilidad manual
18. Cultura histórica y contemporánea.
19. Afán de emulación

CONTENIDOS

La asignatura de Dibujo Técnico continua y amplia los contenidos de la asignatura de primer semestre Expresión Gráfica Digital. La materia introduce el modelado en tres dimensiones, mediante el uso de herramientas digitales, como modo de analizar, describir y generar y arquitecturas. El programa de la asignatura recorre los sistemas de representación arquitectónica tradicionales en paralelo con los fundamentos de la geometría métrica y descriptiva aplicados al dibujo y construcción tridimensional de formas y superficies arquitectónicas. Junto a los contenidos técnicos propios del manejo de las herramientas, y los contenidos teóricos específicos de la materia el curso desarrollará contenidos y temas orientados al dibujo propositivo para el proyecto.

Temario y unidades Didácticas

Bloque I. Análisis, modelado y dibujo de tipologías arquitectónicas poliédricas

- Construcción geométrica y trazado de superficies y arquitecturas con caras planas
- Proyección sobre el plano, sistemas de representación, alzados, plantas y perspectivas
- Intersecciones poliedro plano, el espesor y la sección de la arquitectura
- Equidistancia, transición entre superficies poliédricas, encuentros entre elementos
- Proyección e intersección, trazado y obtención de la sombra.
- Desarrollo sobre el plano y construcción física de formas y arquitecturas poliédricas

Bloque II. Análisis, modelado y dibujo de tipologías arquitectónicas con superficies de revolución, regladas y de forma libre

- Construcción geométrica y trazado de superficies y arquitecturas curvas
- Proyección sobre el plano, sistemas de representación, alzados, plantas y perspectivas
- Intersecciones entre superficies, el espesor y la sección de la arquitectura
- Continuidad, transiciones y encuentros entre superficies y elementos arquitectónicos
- Proyección e intersección, trazado y obtención de sombra
- Análisis de superficies aplicadas en la arquitectura
- Desarrollo sobre el plano y construcción de superficies y arquitecturas curvas

Contenidos transversales técnicos y teóricos

- Compatibilidad, interacción y traspaso de archivos entre programas
- La elección de la herramienta, ventajas e inconvenientes de cada programa
- La información en relación con la escala. Escala y medida
- La documentación que integra un proyecto
- La normalización y codificación del dibujo
- Edición y jerarquía. Grosores y tipos de línea

- Principios básicos y estructura para la presentación gráfica
- Formatos de imagen y resolución. Impresión y visualización
- La presentación del volumen y la luz
- Superposición y transparencia, la presentación de la profundidad
- Textura, escala y color, la presentación del material

Bloque de CAD. Dibujo en tres dimensiones asistido por ordenador

- Introducción. Configuración. Acceso y manejo de comandos. Navegación y trazado simultáneo en tres dimensiones.
- Creación de un modelo en 3D. Proyección sobre el plano.
- Sólidos y poliedros. Operaciones Boleanas
- Transformaciones en el plano y en el espacio. Desplazamiento, rotación, escala…
- Curvas y superficies. Intersecciones
- Curvas de forma libre. Bézier, B-Spline y NURBS
- Superficies tradicionales. Revolución, regladas y helicoides
- Equidistancias. Transición entre curvas y superficies
- Superficies de forma libre. Generación de superficies. Extrusión, barrido y transición
- Deformaciones en 3D
- Visualización y análisis de superficies
- Desarrollo y despliegue de superficies

BIBLIOGRAFÍA

Adobe Creative Team: *Adobe Photoshop CS5 Classroom in a Book*, Adobe Press, 2010

AUTODESK INC.: *AutoCAD 2010. Manual de usuario*

COOK, Peter: *Drawing: the motive force of architecture*, Chichester, GB: John Wiley & Sons LTD, 2008

GABROWSKI, Ralph: *The Illustrated AutoCAD 2010 Quick Reference (Illustrated AutoCAD Quick Reference)*, Nueva York: Autodesk Press, 2009

KLANTEN, R., N. BOURQUIN, S. EHMANN, y F. van HEERDEN: *Data Flow: Visualising Information in Graphic Design*, Berlin: Die Gestalten Verlag, 2008

KLANTEN, R., N. BOURQUIN, S. EHMANN, y T. TISSOT: *Data Flow 2: Visualising Information in Graphic Design*, Berlin: Die Gestalten Verlag, 2008

KLEY, Michiel van der: *Working with Rhinoceros 4.0*, Rhinoacademie.com, 2007

KOOLHAAS, Rem, Bruce MAU, y Hans WERLEMANN: *S, M, L, XL*, Rotterdam: 010 Publishers, 1995

KUBO, Michael, Ramon PRAT, y Office for Metropolitan Architecture: *Seattle Public Library. OMA / LMN*, Barcelona: Actar, 2005

LIDWEL, William: *Principios Universales de Diseño*, 2005

MAEDA, John: *Maeda @ Media*, Londres: Thames & Hudson Ltd, 2001

MCARS, *“Dada y Constructivismo”*, Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, 1989

MC NEEL, Robert & Associates: *Manual de formación nivel 1 y 2 de Rhinoceros 4*, Seattle, Rober McNeel & Associates, 2001

MUNARI, Bruno: *Diseño y comunicación visual*, Barcelona: Gustavo Gili, 1979

NEUFERT, Ernst: *Arte de proyectar en arquitectura,* Barcelona: Gustavo Gili, 2006

POTTMANN, Helmut, Andreas ASPERL, Michael HOFER, y Axel KILIAN: *Architectural Geometry*, Exton, PA: Bentley Institute Press, 2007

SORIANO, Federico: *Diagrama @, Fisuras de la cultura contemporánea: revista de arquitectura de bolsillo*, nº 12, 2002

SORIANO, Federico: *útiles / inútiles, Fisuras de la cultura contemporánea: revista de arquitectura de bolsillo*9, 2009

SORIANO, Federico: *Desviaciones, Fisuras de la cultura contemporánea: revista de arquitectura de bolsillo*, nº 15, 2009

TUFTE, Edward R.: *The Visual Display of Quantitative Information*, Cheshire: Graphics Press LLC, 2001

TUFTE, Edward R.: *Envisioning Information*, Cheshire: Graphics Press LLC, 1990

TUFTE, Edward R.: *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*, Cheshire: Graphics Press LLC, 1997

TUFTE, Edward R.: *Beautiful Evidence*, Cheshire: Graphics Press LLC, 2006

VALDERRAMA, Fernando, e Inmaculada ESTEBAN: *Curso de autocad para arquitectos: La ciencia de la incertidumbre*, Barcelona: Reverté, 2007

VALDERRAMA, Fernando: *Tutoriales de Informática Para Arquitectura*, Barcelona: Reverté, 2007

WEISS, Evelyn: *“Vanguardia Rusa, 1910-1930”*, Fundación Juan March, Madrid, 1985